

第四部 研 究 総 括

1. まとめ
2. 今後の展望
3. 研究成果一覧

1. まとめ

ここでは、具体的な研究結果については、本報告書の第二部に掲載したプロジェクト・メンバーによる各専門的見地からの詳しい実践レポートおよび巻末に一覧した関連論文に報告されているので、実験授業内容の分析、参加学生の学習評価等には触れない。研究の総括としては、実践報告にも示唆されている日豪合同授業の意義、このプロジェクトを通して得た知見、問題点、今後の課題等について述べてみたい。

まず、本実験授業の意義についてである。ISDN 国際回線によるテレビ会議システムを用いた実験授業が構想され実施された当時、1995-96年には遠隔手法を正規の授業に取り入れることは、我が国の高等教育においては認められていなかった。従って、本プロジェクト実現にあたっては、特別の工夫が必要であった。その工夫とは、前述したように、日豪双方の参加大学の既存の正規カリキュラムの中から実験授業の受け皿となり、双方にとってメリットのあるコースをそれぞれ決めたことである。通常この種の遠隔授業は、参加大学のどちらかが提供する授業を双方の学生が受講するという方式がとられるが、我が国の特殊事情のため、このような変則的な手法をとらざるをえなかった。日本とオーストラリア側それぞれの大学で異なったコースを合同授業に取り入れたことは、その計画段階から、実施にいたるまで微妙なギャップを生じたことは、前述の報告、久米・長谷川論文およびジョンソン・レポートに述べられている通りである。しかし、テレビ会議を用いた国際遠隔教育交流で双方の参加学生が単位・クレディットを与えられたケースは、それまで我が国ではあまり例がなく、それ自体画期的なことであり、意義が大きいといえよう。

ちなみに、本実験遠隔授業が実施された翌年1997年には、文部省により遠隔モードによる30単位までの取得が認められるようになり、さらにその後遠隔授業の単位数は2倍の60単位まで認められることとなった。将来は、これがさらに増えると予想され、我が国においても欧米、オーストラリア等との実践的遠隔教育交流が正規のカリキュラムの中に組み込まれる時代が到来するであろう。

本実験授業の相手としてオーストラリアの大学を選んだのは、リアルタイムで双方のインタラクティブなコミュニケーションを基盤とするスクリーンを通して行う遠隔教育交流の大きな障害である時差の問題があまりなかったためである。しかし、地球の北半球と南半球に位置する地理的な相違は、アカデミック・カレンダーにも反映し、双方の学期開始時期が異なるため日本側の実験授業を相手方に合わせて半期程繰り上げるという工夫が必要であった。このために、日本側の協力校学内の教務委員会等の認可、手続きを必要とした。

技術的には、双方とも合同実験授業実施には、ピクチャーテル(ISDN-65kbps)を使用したので接続については、人為的なミスによるもの以外には特に技術的問題はなかった。ただし、教室環境については、先方のマックオーリー大学がオーストラリアにおける伝統型大学でそれまで遠隔教育にあまり経験が無く、テレビ会議システムも当センターのアプローチによって初めて導入したため、教室内の周辺機器設定など総合的な技術支援システムにおいて経験と場数を踏んだ当センターとは音声、画像等で明らかな差が生じた。

テレビ会議システムの利用においては、その決定的な要素である音質、画質の問題は、使用

する会議システムそのものに負うより、照明、カメラの位置、使用するマイクの種類、机や椅子の配置またはカーティンの色、窓の有無等に負うことが大きい。これらの周辺機器、デスク等のセッティングや配置を工夫することにより大分改善することができるものである。

次にこのようなテレビ会議技術を教育に利用する経済性の問題について考えてみたい。本合同実験授業は、当センターの継続中の共同研究プロジェクトの一環として実施したため、協力を要請した各大学に経済的負担はなかったが、実施後、この方式を実際に正規カリキュラムの中に組み込むことを想定した場合、どのようにコストを負担するかについて双方で議論がされた。ISDN 国際回線を利用する実際のコストは、通常の国際電話の約1.5倍であるが、必要なシステム、機器等のコストを考慮するとそれをどのようにシェアするかが問題となった。特に、我が国においては、一般的にテレビ会議システムは、衛星系によるものと思われがちで、非常にコストが高いという印象を持つ人々が多い。欧米諸国においてもビデオ会議システムの遠隔教育への利用は、コンピュータ・ネットワークによるオンライン学習よりコストがかかるという理由であまり一般的ではなく、サテライト・キャンパス間の事務的な連絡等のみに使われているケースが多い。

しかし、インターネットを用いたオンライン教育の利点もさることながら、時差の問題はあるものの、その即時性、参加者のインタラクティビティー、臨場感等を考えれば、テレビ会議システムの教育利用における有効性は大きいのではないだろうか。その有用性を考慮すれば、教室環境を工夫し受講学生数を増やせば、それほど大きな個人的負担も無く授業料に回線料等のコストを組み入れることはそんなに困難なことではないであろう。さらに日豪間の合同授業の研究で示唆されるように、どのようなカリキュラムにこのシステムの利用が効果を奏するかを考えてみる必要がある。また、テレビ会議以外にどのようなメディアを併用するかを研究し、適切なメディア・パッケージを工夫すれば、異文化コミュニケーション、語学、歴史、比較文化、美術史などの人文社会系以外にも、実験をとまなう自然科学系の授業にも有効な学習形態になるのではないだろうか。

さて、本実験授業の例に見られるように、異質文化間の教育交流にリアルタイムで双方向のインタラクティビティーを可能とすることを利点とするこのネットワーク技術を利用するにあたっての一番大きな問題は、言語および文化に関わる要因である。言葉の問題が大きい故に、テレビ会議システムを海外とのコミュニケーションに利用することに全くメリットを感じない人々も多くいる。海外に旅する時、対面コミュニケーションにおいても通訳を通す以外には全く先方の当事者とのラポールを図ろうとしない人には、スクリーンを介してのコミュニケーションがますます心理的な距離の隔絶したものと映るのは当然であろう。

本実験授業では、当初からこの問題に留意し、従って選択した双方のコースもお互いの言語にかなりのディスカッション能力を有する内容とした。つまり自分の土俵に居ながらにして英語、日本語をそれぞれのネイティブと話すことが重要な要素である授業内容である。この結果については、久米・長谷川論文に詳しく分析されている通りである。しかし言語の問題だけでなく、合同授業を観察していて顕著であったのは、教育制度、社会・文化上の両国間の参加学生に見られる相違であった。例えば、政治に関する双方のプレゼンテーションで、オーストラリア側の触れた第2次世界大戦中の日本軍による侵犯行為・戦争犯罪について日本側がほとん

ど知識が無いこと、日本側の発表した我が国の自衛隊に関する認識の相違、学生のキャンパス生活に関するプレゼンテーションにおける男女関係の違い、等である。これらの点について、事後オーストラリア側のチャウ先生が、「テレビ会議を通しての教育コミュニケーションの大きな利点は、実際に相手の国を訪問した場合のようにゲストとして抑制した見方、発言をするのではなく、自分の芝生で自由に思うままを発言できることにあるのでは・・・」というコメントをしていたのが印象的だった。

双方の文化的な違いは、本プロジェクトの研究遂行においても影響している。本実験授業の分析・研究には、オーストラリア側の参加学生に授業時間以外の時間的拘束をするのは難しいということで、日本側に対して行ったと同じデータ集積ができなかったことである。そのために、本報告書においても両国の参加学生の比較研究ができなかったのは、残念であった。また、事後の参加両大学による本プロジェクトで示された教育交流の受け止め方、アピールの仕方にも大きな認識の相違が見られた。オーストラリア側は、このプロジェクトを契機として学内の遠隔教育、テレビ会議システム関連の施設の拡充整備や交流プログラムの充実を図ったのに対して、日本側では、未だこのような革新的な遠隔教育手法に対する理解の欠如と十分に機が熟していなかったこともあり、実施時の一時的なPR活動を除けば事後は学内においてもあまり話題になることもなく、この実験を通して具体的な大学のカリキュラムの改革・国際化にネットワーク技術を活用するという動きも特に育まれることもなく終わっているのは、当事者として残念なことである。

最後に、本日豪プロジェクト実施に至るまでの試行的な研究および実施後の研究を通して検討されてきた諸課題についてまとめてみたい。

- 1) 先ず、このような教育交流を行うにあたっては、技術上の課題が常にある。他の機関との接続には、使用するテレビ会議システムの適応性、相互運用性が重要な鍵となる。初期の頃に実施した接続実験においてこの問題のためにうまくつなぐことができなかったケースもある。しかし、それが真に技術上の問題である場合は、エンジニアの努力と一定の時間により解決が可能である。
- 2) しかし、この手法によって実践的な教育交流を二つまたは複数の大学間で行う場合、授業登録、成績評価、単位互換、卒業認定等に関わる制度上の課題が生じる。我が国のように高等教育機関が国公私立にまたがっている国では、横並びに制度上の改革を行うのは容易ではない。まして、これが、国境にまたがる場合にはさらにその難しさが倍増し複雑化するのは必定であろう。
- 3) また、ネットワーク利用による遠隔教育のコストをどのように参加大学間でシェアするかという経済上の問題も、解決を要する課題となっている。特に国際間遠隔ネットワークで行われる場合には、国際社会において経済的なギャップが存在している故に難しい問題である。
- 4) 最も面倒な課題は、ヒューマン・ファクターに起因する障害をいかに克服するかである。これらの障害要因とは、さまざまな個人・社会的人間関係、専門領域によるメンタリティー

の相違、異文化・異業種間コミュニケーション等、人間性に深く根ざす問題である。このような人類の根源的な問題および言語、文化の相違に関わる課題は、容易には克服できるものではない。

長年にわたり、先端コミュニケーション技術を利用した異文化間の教育ネットワーク構築に向けての国際共同研究を通して明らかにされたこれらの諸課題については、同国際研究プロジェクトが収斂された「SCSの利用と高度化」に関する共同プロジェクトの一貫として継続的に研究が進められ、日豪合同遠隔教育交流実験を実施した翌年、および翌々年に国際教育交流研究サブグループにより、海外から同様の関心を有し、共通の問題を抱える研究者を会場およびSCSとISDNによるネットワーク上に招聘した国際研究集会が開催され、その解決策について討論を重ねている。

2. 今後の展望

近年日本や欧米先進社会は、ハイテク化、情報化、国際化というキーワードで特徴づけられてきた。これらは相互に連携しており、急速に発展した交通網に加えて、コンピューター通信ネットワークによって促進され支えられてきた。

さまざまなマルチメディア技術を利用した国際遠隔教育は、時代の潮流の中でその重要性が一層高まっている。教育も必然的に国境、文化を超えたボーダレスの時代を迎える中で、異質文化間の国際遠隔教育交流における技術的可能性、手法、内容等、解決しなければならない諸問題について明らかにする研究はますます重要となっている。

メディア教育開発センターにおける本国際共同研究チームは、これまで推進してきた高等教育の改善・国際化を促進するための研究開発活動を踏まえて、継続的に世界各国の高等教育機関とそれぞれの観点から共同比較研究を行ない、国際遠隔教育ネットワーク構築に向けて共通に取り組むべき諸課題について、特に下記の研究課題に焦点を当てて研究を進めて行く。

- 1) 遠隔教育に資する国際間に適用性のあるマルチメディア・パッケージを検討する。
- 2) わが国と共同研究諸国の高等教育における、カリキュラム、デリバリー・モード、技術支援システム、制度等を比較研究し、教師、学習者、カリキュラム、大学行政における変化および高等教育改善に必要な遠隔学習支援体制を明確にする。
- 3) その結果を踏まえて相互のシステムにより、参加各大学・機関が開発、提供する教材を用いたパイロット教育交流実験を行いコース内容、技術支援システム、学習効果等を評価・検証する。
- 4) 異質文化間の遠隔教育ネットワーク構築に向けて国際学習コミュニティの概念形成を図る。

世界の高等教育における趨勢は、欧米先進諸国を中心にアジアにおいてもコンピュータ・ネットワークによるオンライン学習に向かっている。しかし、テレビ会議システムを用いたネットワーク技術を基盤とした国際間の学術・教育交流に関する研究は、本センターのネットワーク研究グループが、先駆的に進めてきたものであり、内外において関心が寄せられている。ただし、実験レベルではなく実際に、SCS・ISDNのようなテレビ会議システムやコンピュータ・ベースのネットワーク技術を用いた国際遠隔教育を高等教育現場において進めるにあたっては、未だ教室内外にさまざまな解決すべき諸問題が山積している。21世紀に向けて国境、文化を超えた遠隔学習を実践できるようにこれらの問題点を明確にし、その解決策を検討することは、来るべきボーダレス時代に対応する新しい高等教育システムのあり方の研究開発に資する。

今後とも、ネットワークを利用した国際共同研究グループは、本センターが立ち上げたSCSシステムに海外多地点とのISDN回線を接続するという技術的可能性を追求し、ネットワークというキーワードを焦点に高等教育の改善と国際化の研究を鋭意推進して行く計画である。

3. 研究成果一覧

1992年4月に国際共同研究プロジェクトを立ち上げてから99年3月現在までに、国内外でプロジェクト・メンバーにより公開された日豪合同遠隔学習実験プロジェクト関連およびネットワーク技術を用いた遠隔教育、大学改革、国際化、国際コミュニケーション論、異文化コミュニケーション教育等に関する研究成果一覧、また招待講演、特別講義等で行われた研究の趣旨・意義・内容に関する啓蒙活動は以下の通りである。

<著書>

- (1) 企業活動と文化摩擦、小林登志生、「企業と文化」第5章、総合法令、1993.3
- (2) 先端通信メディアと国際コミュニケーション、小林登志生、「異文化コミュニケーション・ハンドブック - 基礎知識から応用・実践まで」第13章、有斐閣、1997.1
- (3) *A Perspective on The Study of Intercultural Communication: Through A Literature Review of The Early Work*, Toshio Kobayashi, 「知の諸相」、大阪教育図書(株)、1999.3

<翻訳書>

- (4) 「グローバル・コミュニケーション - 新世界秩序を迎えたメディアの挑戦」、川端末人、武市英雄、小林登志生(共訳)、(*Global Communication and International Relations* by Howard H. Frederick, Wadsworth, Inc., 1993), 松柏社 & International Thomson Publishing Japan, 1996.6

<学会誌、論文誌>

- (5) テレビ会議システムを用いた異文化間遠隔授業の試み - その有効性を探る、久米昭元、長谷川典子、小林登志生、異文化間教育 No.12, pp.163-172, 1998
- (6) *Distance, Open and Flexible Learning and Technology: The Australian Experience*, Colin Latchem, Educational Technology Research, Japan Society for Educational Technology, pp.39-47, 1998

<報告書>

- (7) *An International Symposium - The Impact of Higher Education on Social Transformation in Asia and The Pacific*, Toshio Kobayashi, ed. NIME Research Report No.63, 1994.1
- (8) 大学の国際化とメディア利用の展望 - 大学・機関における国際学術・教育交流活動の実態および関心調査から、小林登志生、山地弘起 他、放送教育開発センター研究報告 No.81, 1995.3

- (9) *Behind The Talking Heads On the Didactics of Video Communication System*, Alan Hoffer, NIME Foreign Visiting Scholar Research Report, 1996.3
- (10) *The World Wide Web in Higher Education: Opportunities and Challenges*, Ron Oliver, NIME Foreign Visiting Scholar Research Report, 1997.2
- (11) 文化・歴史的映像資料のマルチメディア化およびそれを用いた国際教育交流に関する調査研究、小林登志生、川淵明美、近藤智嗣、平成9年度研究調査報告書、松下視聴覚教育研究財団、1998.8
- (12) *An International Symposium - Higher Education in the 21st Century: Bringing Today's Education into the Hi-Tech World of Tomorrow*, Toshio Kobayashi, ed., NIME Research Report No.04, 1998.11

<その他出版物>

- (13) *Is Japan truly an 'Information' Society?*, Toshio Kobayashi, Newsletter No.15, Intercultural Communication Institute, Kanda University of International Studies, 1993.2
- (14) 特集 - 創設記念国際シンポジウム 1997、小林登志生、近藤喜美夫 他、NIME Newsletter No.4, 1998.1
- (15) 欧米諸国における遠隔高等教育の新動向 - '97NIME 国際シンポジウムから、小林登志生、現代の高等教育 (IDE) No.398, 1998.6
- (16) *The Mission and Research Activities of National Institute of Multimedia Education (NIME), Japan*, Toshio Kobayashi, on-line Journal of ICDE, 1998.9
- (17) 特集 - '98 国際フォーラム、小林登志生、Colin Latchem 他、NIME Newsletter No.9, 1998.12

<国際会議>

- (18) *The contribution of distance higher education to national development in Pacific island countries*, Hayato Yamanaka, Toshio Kobayashi and Michael R. Ogden, The 15th Annual Conference, Pacific Telecommunications Council (PTC), 1993.1
- (19) *Building international educational networks by new media technologies: Is it a possible future or just a rhetoric?*, Toshio Kobayashi (presented via ISDN), EADTU Videoconferencing Workshops, EADTU (European Association of Distance Teaching Universities), Heerlen, The Netherlands, 1994.9
- (20) *The Use of Video Conference System As a Facilitator for Cross-Cultural Learning*, Misuzu Hanihara Chow, the Tenth Biennial Conference of the Japanese Studies Association of Australia (JSAA) held in Melbourne, 1997.7
- (21) *Transforming Lecture Rooms into Virtual Theatre-The advent of Video Conferencing and the Changing Role of the Lecturer*, Megumi Khan, the Tenth Biennial Conference of the Japanese Studies Association of Australia (JSAA) held in Melbourne, 1997.7

- (22) *Cross-Cultural Joint Classes between Japan and Australia using ISDN*, Toshio Kobayashi, Hiroki Yamaji, Kenji Tanaka, Francis Johnson, Teruyuki Kume, Noriko Hasegawa, Open, Flexible and Distance Learning: Educational Training into the 21st Century, pp.244-248, ODLAA (Open and Distance Learning Association of Australia), Tasmania, 1997.9
- (23) *Research and Development in Higher Education at the National Institute of Multimedia Education*, Toshio Kobayashi and Ron Oliver, Open, Flexible and Distance Learning: Education and Training in the 21st Century, pp.240-243, ODLAA (Open and Distance Learning Association of Australia), Tasmania, 1997.9
- (24) *Issues Towards Building International Education Networks*, Toshio Kobayashi, Colin Latchem, Teruyuki Kume, '97 NIME International Symposium - Higher Education in the 21st Century: Bringing Today's Education into the Hi-Tech World of Tomorrow, 1997.11 (NIME Research Report No.04, Toshio Kobayashi, ed. pp.176-185, 1998.11)
- (25) *Mesh-type Two-way Satellite Network: SCS*, Kimio Kondo, '98 NIME International Forum - Towards Building International Educational Networks: Issues and Prospects, 1998.9
- (26) *Barriers to building educational communication networks*, Toshio Kobayashi, '98 NIME International Forum - Towards Building International Educational Networks: Issues and Prospects, 1998.9
- (27) *Encouragement of student participation: Issues for arranging creative environment for students*, Tatsuhiko Kawashima, '98 NIME International Forum - Towards Building International Educational Networks: Issues and Prospects, 1998.9
- (28) *Reflecting upon the research and development needed to make optimum use of new information technology such as SCS/ISDN videoconferencing*, Colin Latchem, '98 NIME International Forum - Towards Building International Educational Networks: Issues and Prospects, 1998.9
- (29) *Supporting higher order thinking In videoconferencing and technology-supported learning environments*, Ron Oliver, '98 NIME International Forum - Towards Building International Educational Networks: Issues and Prospects, 1998.9

<研究会、全国大会等>

- (30) 衛星を用いた簡易 TV システムの利用性、近藤喜美夫、鈴木龍太郎、小林登志生、電子情報通信学会春期大会、1993.5
- (31) 大学の国際化とメディア利用の展望 - 国際学術・教育交流調査から、小林登志生、山地弘起、鈴木龍太郎、菊川健、電子情報通信学会教育工学研究会、信学技法 Vol.94 No.359, pp.15-22, 1994.11
- (32) *A preliminary report on a series of joint classes between Japan and Australia via ISDN*, Toshio Kobayashi, 日本教育工学会第 12 回大会講演論文集, pp.283-284, 1996.11

- (33) *WWW-based video camera remote control*, Tomasz Starecki, 電子情報通信学会, 信学技報 Vol.96 No.578, pp.59-63, 1997.3
- (34) ニューメディアを用いた日豪遠隔授業の試み：ビデオ記録の分析, 小林登志生、久米昭元、長谷川典子、異文化教育学会第18回大会発表抄録、pp.66-67, 1997.5
- (35) 国際会議における"Defocusing Session" - マルチメディア社会に対応する教育改革, 小林登志生、異文化間教育学会第19回大会発表抄録、pp.142-143, 1998.5
- (36) テレビ会議が残したもの - タイ・豪州との異文化間教育交流実験の学習成果, 山地弘起, 小林登志生、異文化間教育学会第19回大会発表抄録、pp.146-147, 1998.5
- (37) *A Study into the Potential for International Educational Exchange Between Japan and Europe by using Cultural and Historical Visual Materials*, Toshio Kobayashi, Akemi Kawafuchi and Tomotsugu Kondo, 日本教育工学会第14回大会講演論文集, pp.543-544, 1998.9
- (38) *Educational Technology in Distance and Open Learning in Japan and Australia: Planning for the Paradigm Shift*, Colin Latchem and Toshio Kobayashi, 日本教育工学会第14回大会講演論文集, pp.743-744, 1998.9

<講演等>

- (39) メディアを利用した国際交流, 小林登志生、第5回国際ネットワーキング教育学会(AGENE)基調講演、1995.6
- (40) 通信衛星などを利用した大学間の異文化コミュニケーション教育, 小林登志生、第5回異文化コミュニケーション夏期セミナー、British Hills, 福島県新白河、1995.8
- (41) *A Global Perspective on Cross-cultural Distance Learning in Higher Education*, Toshio Kobayashi, Distinguished Lecturer Series, The Japanese Studies Center for Teaching Development, Macquarie University, Sydney, 1997.6
- (42) *Prospects and Issues in the Use of Videoconferencing for Higher Education*, Toshio Kobayashi, Faculty of Science, Technology and Engineering, Edith Cowan University Mount Lawley Campus, Perth 1998.2
- (43) 多チャンネル時代の映像と教育, 小林登志生、Discovery Channel シンポジウム, 大阪, 1998.5
- (44) マルチメディア概論, 小林登志生, 国際協力事業団研修センター、1998.5
- (45) *Cross-cultural - Intercultural Gap in Japan: through a historical overview of the term "Gaijin"*, 小林登志生、工業技術院国際研究交流センター、1998.7
- (46) グローバル時代のメディア利用による高等教育の国際化について, 小林登志生、札幌大学、1998.9
- (47) *Faculty Development and Internationalising The Curriculum*, Colin Latchem and Toshio Kobayashi, Kanazawa University of Technology, 1998.9

- (48) *Educational Reform and Development: Visions, Strategies and Realities*, Toshio Kobayashi, Learning and Development Workshop, Asian Development Bank Institute (ADBI), 1998.10
- (49) テレビ会議システムによる授業改善 - その実践と効果的利用法、小林登志生、武庫川女子大学、1999.2
- (50) *International Perspectives in Educational Reform in Japan*, Toshio Kobayashi, Distance Education Faculty, Anadolu University, Eskisehir, Turkey, 1999.3.
- (51) *Facilitating International Communication by Network Technologies*, Toshio Kobayashi, Academy of Management Under the President of Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic, 1999.3
- (52) *Municipality in Japan*, International Municipalities Seminar, Issyk-kul, Kyrgyz Republic, 1999.3